

“Všechna práva vyhrazena” (KIP Brno, spol. s r. o.), 2021

ZODP. PROJEKTANT Ing. T. Partl	VYPRACOVAL Ing. J. Dalecký	KONTROLOVAL Ing. M. Kadlec	KIP Brno, spol. s r.o. Mojmírovo nám. 14b 612 00 Brno TEL: 602 438 776	
Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace ZŠ Jasanová 2 – III. Etapa			FORMÁT A4	KOPIE
Investor: Statutární město Brno, městská část Brno – Jundrov, Veslařská 56, 637 00 Brno			DATUM 11/2021	
Část dokumentace: D.1.4 – Silnoproudá elektrotechnika			STUPEŇ DPS	
			ZAK.ČÍS. 21082	
			MĚŘ. –	
Díl dokumentace: Technická zpráva			ČÍS. VÝKR. D.1.4–01	LIST

DPS

Technická zpráva

Obsah:

Identifikační údaje stavby

1. Technické a provozní údaje
2. Přípojka NN
 - 2.1 Napojení na rozvod el. energie NN
 - 2.2 Hlavní přívod NN
3. Popis řešení elektroinstalace silnoproudu
 - 3.1 Všeobecně
 - 3.2 Silnoproudá elektroinstalace
 - 3.3 Uložení kabelů
 - 3.4 Vytápění a TUV
 - 3.5 Rozvaděče
 - 3.6 Souběhy vedení
 - 3.7 Požárně bezpečnostní řešení
 - 3.8 Nouzové osvětlení
 - 3.9 Slaboproudá elektroinstalace
4. Hromosvod, uzemnění a doplňující pospojování
5. BOZ
6. Nakládání s odpady

Identifikační údaje stavby:

Název akce: Rekonstrukce elektroinstalace ZŠ Jasanová 2 – III. Etapa

Investor: Statutární město Brno, městská část Brno – Jundrov, Veslařská 56, 637 00 Brno

Projektové podklady:

- Předpisy a normy ČSN EN
- Požadavky investora a ostatních profesí
- Stávající dokumentace v papírové podobě
- Revizní zpráva

DPS

1. Technické a provozní údaje

Přívod do RE+RH (původně HSR)	: 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C Kabel stávající
Elektroinstalace v objektu	3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C 3/N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-C-S 1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-C-S
Rozdělení vodiče PEN na vodič PE a N bude provedeno v podružných rozvaděčích RPx. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti : základní Ochrana před úrazem elektrickým proudem automatickým odpojením od zdroje jističi podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2	: doplňková proudovými chrániči doplňujícím pospojováním
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí el. zařízení bude provedena kryty nebo přepážkami podle ČSN 33 2000-4-41ed.2 čl.412.2 (min IP2x, vodorovné plochy min IP4x)	
Určení vnějších vlivů (dle ČSN)	V objektu jsou prostory normální. Prostory s vanou nebo sprchou jsou podle ČSN 33- 2000-7-701 ed.2.
V době vypracování této projektové dokumentace nebyl k dispozici „Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed.3 v jednotlivých prostorách objektu“, a objednatel neupozornil na možné zhoršené vnější vlivy. Jednoznačné vnější vlivy působící na předmětné prostory ve smyslu ČSN 332000-5-51ed.3 se tak jeví jako normální a nebude proto pro potřeby této dokumentace protokol vypracován a vnější vlivy pro vnitřní prostory jsou určeny následovně:	
AA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1 BA1, BC2,BD1, CA1, CB1	
Zařazení do třídy a skupiny podle vyhlášky č. 73/2010 Sb.	: Zařízení třídy I. Skupina D
Měření el. energie	: Stávající

DPS

Soupis použitých norem:

Dokumentace byla zpracována podle platných norem ČSN a to zejména:

ČSN 33 2000-1 ed.2	Zákl. hlediska, stanovení zákl. charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace nn – výběr a stavba el. zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení - elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrická instalace nn – revize
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nn – vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 12 464-1	Umělé osvětlení vnitřních prostorů
ČSN EN 50173-1 ed.4	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50174-1 ed.3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
ČSN EN 50174-2 ed.3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN-EN 12 464-1	Umělé osvětlení vnitřních prostorů

2. Přípojka NN

2.1 Napojení na rozvod el. energie NN

Napojení základní školy na rozvod el. energie NN bude ponecháno stávající. Stávající hlavní rozvaděč objektu HSR bude nahrazen novým rozvaděčem RE+RH, který bude napojen stávajícím kabelem.

2.2 Hlavní přívod NN

Napojení základní školy bude ponecháno stávající. Nový rozvaděč RP5 bude napojen z nového hlavního rozvaděče objektu RE+RH osazeného v rozvodně. Z nového rozvaděče RE+RH budou napojeny všechny rozvaděče, které jsou napojeny ze stávajícího rozvaděče HSR. Nový napájecí kabel CYKY-J 4x16mm² pro rozvaděč RP5 povede v protipožárním kastlíku až do rozvaděče RP5.

Při souběhu a křížení silnoproudých a slaboproudých kabelů s ostatními technickými sítěmi je třeba dodržovat vzdálenosti dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005.

3. Popis řešení elektroinstalace silnoproudu

3.1 Všeobecně

Jedná se o rekonstrukci stávajících silnoproudých a datových rozvodů elektro pro část budovy základní školy Jasanová 2. V III. etapě budou realizovány rozvody elektroinstalace v přilehlých

DPS

místnostech hlavního vestibulu a vestibulu před jídelnou a dále vyměněny stávající elektroinstalační prvky (svítidla, zásuvky, vypínače). Dále bude provedena v rozvodně NN výměna stávajícího hlavního rozvaděče HSR za nový hlavní rozvaděč RE+RH a realizováno tlačítko CENTRAL STOP a TOTAL STOP u hlavního vstupu do objektu školy.

Osazení místností světelnými a zásuvkovými vývody bude provedeno v souladu s platnými předpisy a normami ČSN zejména ČSN 33 2130 ed.3. Rozvody silnoproudu budou provedeny kabely CYKY příslušné dimenze a počtu žil (průřez pro zásuvky 2,5mm², průřez pro osvětlení 1,5mm²). Světelné a zásuvkové obvody budou propojovány v zapuštěných instalačních krabicích nebo přímo v instalačních přístrojích. Kabely budou vedeny v „instalačních zónách“. Spínání svítidel bude provedeno nástěnnými spínači umístěnými u vstupů do místnosti osazenými ve výšce cca 1050mm nad hotovou podlahou nebo pohybovými čidly. Zásuvky budou uloženy ve výšce cca 300 mm nad podlahou. U katedry a za interaktivní tabulí budou zásuvky instalovány ve výšce 900 mm nad hotovou podlahou, případně bude výška a pozice zásuvky upřesněna při realizaci investorem nebo TDI.

Intenzity osvětlení v jednotlivých místnostech jsou navrženy podle ČSN EN 12464-1 dle účelu užívání těchto místností. Po instalaci osvětlení provede dodavatel kontrolní měření intenzity osvětlení a dodá protokol o výpočtu osvětlení na konkrétní typy dodaných svítidel. Všechny zásuvkové obvody a světelné obvody budou zapojeny přes proudové chrániče s vybavovacím reziduálním proudem do 30mA.

3.2 Silnoproudá elektroinstalace

Stávající elektroinstalace v učebně 1, učebně 2 a v kanceláři u hlavního vestibulu bude demontována. Budou demontovány koncové prvky elektroinstalace, stávající kabely osazené ve stěně pod omítkou budou ponechány, případně zapraveny jejich vyčnívající části. Rozvody zásuvkové a světelné elektroinstalace budou provedeny nově a budou vedeny v drážce pod omítkou, případně v parapetních žlebech. Elektroinstalace v těchto místnostech bude nově napojena ze stávajícího rozvaděče R-M-D, který bude doplněn o potřebné jistící prvky. U katedry a naproti katedře budou zásuvky osazené ve výšce 0,9 m nad podlahou. Zásuvky za interaktivní tabulí budou osazené do výšky dle potřeby interaktivní tabule (přesná výška bude při realizaci určena investorem). Ve třídách, kde ještě není osazena interaktivní tabule, budou tyto zásuvky osazené jako příprava pro jejich budoucí napojení. Ostatní zásuvky ve třídách budou osazené ve výšce cca 0,3 m nad podlahou. V učebnách a kancelářích budou pod okny instalovány parapetní kabelové žlaby, ve kterých budou osazené některé zásuvky (silnoproudu i slaboproudu) a povedou jimi kabely slaboproudé a silnoproudé instalace. Ve třídách, ve kterých se nachází rozvodny HDMI k projektorům bude provedeno jejich prověření a případná oprava.

Stávající elektroinstalace počítačové učebně a sborovně u hlavního vestibulu bude demontována. Budou demontovány koncové prvky elektroinstalace, stávající kabely osazené ve stěně pod omítkou budou ponechány, případně zapraveny jejich vyčnívající části). Ve sborovně bude místo stávajícího rozvaděče pro rozhlas osazen nový rozvaděč RP5, ze kterého bude napojena sborovna a počítačová učebna. Přívodní kabel do rozvaděče RP5 povede z rozvodny NN z rozvaděče RE+RH v protipožárním kastlíku přes hlavní vestibul a počítačovou učebnu až do sborovny. Protipožární kastlík bude veden u stropu a ve sborovně a počítačové učebně povede kolem sloupů a bude dotažen až ke stěně. Všechny prostupy z protipožárního kastlíku budou zatěsněny protipožárním tmelem. Ve sborovně budou nově osazené svítidla a zásuvky a rozvody elektroinstalace budou vedeny v protipožárním kastlíku, v drážce pod omítkou nebo v parapetním žlabu. Stávající rozhlas ve sborovně bude nově napojen z rozvaděče RP5 a

DPS

potřebné jisticí prvky pro rozhlas budou prověřeny a případně upraveny dle technických požadavků rozhlasu. V počítačové učebně jsou stávající rozvody k počítačům vedeny v elektroinstalačním kanálu osazen mezi stoly a jsou napojeny ze stávajícího rozvaděče osazeného v rohu místnosti. Nově budou veškeré rozvody počítačové učebny napojené z rozvaděč RP5 osazeného ve sborovně a stávající rozvaděče počítačové učebny bude zrušen. Na stropě počítačové učebny bude zřízen nový přisazený kabelový kanál. Na stropě vedle kanálu budou osazeny sloupky, které povedou až k počítačovým stolům a budou jimi protaženy rozvody k počítačům. Na počítačových stolech budou zakončeny zásuvkové okruhy ve stávajících rozvodných elektroinstalačních krabicích, případně budou doplněny elektroinstalační krabice nové. Pod okny v počítačové učebně a sborovně budou instalovány parapetní kabelové žlaby, ve kterých budou osazeny některé zásuvky (silnoprůdu i slaboprůdu) a povedou jimi kabely slaboprůdu a silnoprůdu instalace. Zásuvky u interaktivní tabule budou umístěny dle potřeb interaktivní tabule. Nově budou provedeny v počítačové učebně také světelné rozvody se svítidly. Světelné rozvody a zásuvkové rozvody k běžným zásuvkám budou vedeny v protipožárním kastlíku, v drážce pod omítkou nebo v parapetním žlabu.

V ostatních místnostech u hlavního vestibulu (šatny, sprchy, sklady, tělocvična, chodba) bude provedena pouze výměna koncových prvků (svítidla, zásuvky, spínače, pohybové spínače). Na WC budou stávající spínače nahrazeny pohybovými spínači osazenými do elektroinstalační krabice místo spínačů a budou na ně napojeny také stávající ventilátory. V kabinetě tělesné výchovy bude provedena elektroinstalace nově. Zásuvky a světla budou napojeny ze stávající elektroinstalační krabice osazené pod stropem nade dveřmi. Budou vyměněny koncové prvky a případné potřebné nové rozvody elektroinstalace budou osazeny pod omítkou. V tělocvičně budou stávající výbojková svítidla nahrazeny novými LED svítidly.

Ve vestibulu před jídelnou a na WC bude provedena elektroinstalace nově. Bude napojena z rozvaděče RK nacházejícího se ve cvičné kuchyni. Stávající rozvaděč RK bude demontován, bude nahrazen nový a budou z něj napojeny stávající rozvody ve cvičné kuchyni a nové rozvody ve vestibulu a na WC. Elektroinstalace ve cvičné kuchyni je již provedena nově a bude provedena pouze výměna svítidel za nová. Stávající elektroinstalační prvky ve vestibulu budou demontovány. Rozvody elektroinstalace ve vestibulu budou vedeny v bezhalogenových elektroinstalačních lištách po povrchu a budou provedeny kabely s požární odolností min. P15-R B2 ca s1 d1. Rozvody na WC jsou od elektroinstalačních krabic dále již v mědi a budou tedy nově napojeny tyto rozvodné elektroinstalační krabice osazené u dveří. Na WC bude tedy provedena pouze výměna koncových prvků.

V kolektoru pod budovou školy bude provedena výměna svítidel. Stávající svítidla s napájecím napětím 24V budou demontována a budou nahrazena novými s napájením napětím 230VAC. Nově budou provedeny rozvody ke svítidlům kabelem CYKY-J 3x2,5 mm², který bude osazen na pozici kabelu stávajícího. Budou napojeny ze stávajícího rozvaděče sklepení, ve kterém bude stávající zdroj na 24V demontován a bude nahrazen novým jištěním proudovým chráničem s nadproudovou ochranou na 230VAC. Světelné okruhy budou provedeny s ohledem na maximální délku světelného okruhu.

V novém hlavním rozvaděči RE+RH bude provedeno odpínání objektu pomocí tlačítka CENTRAL STOP (CS) a TOTAL STOP (TS). Tato tlačítka budou osazena v prostoru vrátnice na místě určeném specialistou PBR. Přívodní kabely k těmto tlačítkům budou typu CXKH-V-J P60-R 5x1,5 a budou vedeny z RE+RH v protipožárním kastlíku přes hlavní vestibul, počítačovou učebnu, sborovnu, dále nad stávajícím podhledem ve vstupním vestibulu (nutná stavební úprava podhledu pro protažení kabelu) až do prostoru vrátnice. Společnou trasou kabely

DPS

pro tlačítka CS a TS bude veden napájecí kabel CYKY-J 4x10mm² až do rozvaděče bytu školníka.

Jelikož při zásahu do objektu může dojít k poškození stávajících rozvodů rozhlasu a zvonků, budou v případě potřeby provedeny rozvody rozhlasu a zvonků nově.

Stávající rozvody a elektroinstalace v prostoru vrátnice budou ponechány. Při realizaci prací v prostoru vrátnice musí být veškeré práce prováděny s opatrností na stávající elektronické systémy. Nesmí dojít k narušení stávajících prvků elektroinstalace. Předmětem řešení tohoto projektu není oprava a znovu zprovoznění prvků elektroinstalace vrátnice.

Mezi etapové návaznosti – V rámci III. Etapy bude potřebné zasáhnout do již zhotovených konstrukčních a stavebních prvků, které byli realizovány v předešlých etapách. Jedná se především o zásahy do kabelových tras, kde bude muset dojít k částečnému demontáži stávajících SDK kastlíků a k opětovné montáži.

Pro byt školníka bude realizovány nový přívod z rozvodny objektu. Stávající elektroměr v bytě bude přesunut do rozvodny. Stávající elektro rozvaděč v bytě bud nahrazen novým nástěnným rozvaděčem. Instalace a zapojení rozvaděče bude řešeno individuálně s ohledem na technické možnosti stávajícího zapojení. Při realizaci nesmí dojít k demontáži stávajícího akustického obložení bez jeho zpětné opravy.

Venkovní osvětlení – v uzavřeném areálu školy se nachází tři sloupky veřejného osvětlení. U těchto sloupů bude realizována výměny svítidel za nová Led svítidla bez zásahu do stávajících rozvodů elektroinstalace.

Po provedení všech prací bude provedena kompletní výmalba a komplexní úklid dotčených prostor. Komplexní úklid bude zahrnovat kompletní odstranění veškerých nečistot včetně mytí oken.

3.3 Uložení kabelů

Jako hlavní kabelová trasa bude instalován na chodbě, v hlavním vestibulu, v počítačové učebně a ve sborovně protipožární kastlík z SDK s požární odolností EI45. Ve sborovně a počítačové učebně bude kastlík veden před sloupky a bude dotažen až ke stěnám v místnostech z estetického hlediska. Nové kabely budou vedeny v parapetních žlabech nebo pod omítkou. V místě souběhu silnoprůdého a slaboprůdého vedení bude v protipožárním kastlíku provedeno oddělení stínící přepážkou. V počítačové učebně bude k vedení kabelů k počítačovým stolům sloužit kabelový kanál osazený na stropě, ze kterého budou k počítačům vedeny kabely ve sloupcích kotvených ke stropu. Předpokladem je zámečnická konstrukce sloupku s pevným kotvením do stropu a podlahy. Pouze ve vestibulu před školní jídelnou budou kabely vedeny v elektroinstalačních lištách na povrchu.

3.4 Vytápění a TUV

Ohřev TUV a vytápění objektu zůstává stávající a není součástí této dokumentace.

DPS

3.5 Rozvaděče

Rozvaděč RE+RH

Stávající hlavní a elektroměrový rozvaděč objektu HSR bude nahrazen novým rozvaděčem RE+RH. Stávající rozvaděč bude demontován a nový bude osazen na konstrukci místo rozvaděče stávajícího tak, aby byl zachován přístup do kabelového kolektoru nacházejícího se pod stávajícím rozvaděčem. Nový rozvaděč bude oceloplechová samostatně stojící rozvodnice se 3 poli. Rozměry pole 1 budou 2000 x 800 x 400 (v x š x hl) a rozměry pole 2 a 3 budou 2000 x 600 x 400 (v x š x hl). Pole 1 bude upraveno pro elektroměry určené pro připojení k distribuční soustavě EG.D. Bude obsahovat dvě jednotarifní měření, jeden elektroměr určený pro nepřímé měření s hlavním jističem před elektroměrem 3x200A char. B s napětovou spouští, 3x měřicí transformátor proudu 200/5A, TP1, 10VA, 0,5s (měření pro školu). Před zahájením realizace 3 etapy bude provedena analýza sítě (zajišťuje investor samostatně), na základě protokolu o měření sítě bude upřesněna hodnota hlavního jističe včetně měřicí sady a v případě individuálního návrhu bude po dohodě s investorem provedena instalace doplňující kompenzační části rozvaděče. Druhý elektroměr bude pro přímé měření s hlavním jističem před elektroměrem 1x25A char. B s napětovou spouští (měření pro byt školníka, které bude přesunuto ze školníkovy bytu do elektroměrové části rozvaděče RE+RH). V poli 2 bude osazen svodič přepětí typu 1+2 před jištěnými pojistkami, vypínání pomocí tlačítek CENTRAL STOP a TOTAL STOP, pojistkový odpínač pro napojení CBS, jističové vývody pro podružné rozvaděče a další prvky. V poli 3 budou osazeny spínací hodiny s astro režimem, stykače pro spínání venkovního osvětlení a ostatní jističí a chráničí prvky.

Pokud bude před instalací rozvaděče RE+RH provedena analýza sítě, na základě které bude staveno, že je možné osadit hlavní jistič s nižší hodnotou jmenovitého proudu, tak bude zvolen vhodnější jistič s nižší hodnotou jmenovitého proudu, než má jistič stávající. Tato úprava hlavního jističe bude provedena pouze na základě analýzy měření zatížení sítě a bude konzultována projednána a schválena distributorem elektrické energie a investorem.

Rozvaděč RP5

Rozvaděč RP5 bude osazen ve sborovně vedle stávajícího rozhlasu na místo stávajícího rozvaděče. Rozvaděč bude v oceloplechovém nástěnném provedení s rozměry 653 x 610 x 250 mm (v x š x hl). Napojení rozvaděče bude provedeno z nového hlavního ho rozvaděče objektu RE+RH. V rozvaděčích bude osazen hlavní vypínač, svodič přepětí typu 2, jističe, chrániče a hlídání přítomnosti napětí obvodu (součást dodávky CBS – nutno objednat 3ks společně s nouzovými svítlidli). Budou z něj napojeny zásuvkové obvody, světelné obvody a samostatné spotřebiče instalované ve sborovně a počítačové učebně. Před realizací rozvaděčů musí být prověřeny veškeré stávající vývody ze stávajícího rozvaděče. V případě nutnosti zachování některého z vývodů budou do nových rozvaděčů doplněny další jističí prvky v případě, že nebude dostatečná projekční rezerva. Velikost rozvaděčů musí být zvolena na základě konečného množství osazených prvků s dostatečnou rezervou.

Úprava rozvaděče CBS

Do rozvaděče CBS budou napojena veškerá nouzová svítlidla instalovaná v této etapě. **Je nutné zajistit potřebné práce u stávajícího dodavatele CBS!**

DPS

3.6 Souběhy vedení

Při souběhu a křížení slaboproudých rozvodů s rozvody silnoproudu je nutno dodržet ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Silnoproudé a slaboproudé vedení od sebe bude odděleno např. přepážkou.

3.7 Požárně bezpečnostní řešení

Všechny prostupy požárními úseky budou řádně utěsněny protipožárními ucpávkami a protipožárním tmelem s minimální požární odolností odpovídající konstrukci, kterou prostupují. Kabely v únikových cestách budou osazeny v protipožárním kastlíku, pod omítkou nebo budou použity kabely, které splňující B2ca-s1,d1. Jako hlavní kabelové trasy budou použity protipožární kastlíky z SDK s požární odolnosti EI45.

Veškerá nově provedená elektroinstalace musí splňovat požadavky nově zpracovaného požární bezpečnostního řešení. V době zpracování PD rekonstrukce elektroinstalace byl objekt posouzen dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 a souvisejících norem.

V rámci této etapy bude provedeno zajištění zvýšené požární odolnosti pro rozvaděč CBS. Rozvaděč bude obestavěn sádkartonovou příčkou s požární odolností EI45 a požárními dvířky (lze využít požární uzávěr rozvaděče). Pro zajištění výměny vzduchu v rozvaděči CBS (předpis bateriového systému je 1L/den) bude zhotoven odvětrávací systém vytvořením průduchy, který bude propojovat nově vzniklý požární uzávěr s venkovním prostředím. Předpokladem je realizace prostupu je venkovní stěnou a uzavřeným prostorem rozvaděče CBS. Venkovní fasáda bude zapravena a vstup bude zakončen mřížkou.

Podrobná zpráva je součástí dokumentace: **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.**

3.8 Nouzové osvětlení

Dle požárně bezpečnostního řešení budou v objektu instalována nouzová svítidla. Nouzová svítidla budou napájena ze stávajícího centrálního bateriového systému (CBS). Centrální bateriový systém zajišťuje funkčnost svítidel po dobu 60 min. Nouzová svítidla budou napojena kabelem s požární funkcí při požáru P60-R. Na jeden okruh bude napojeno maximálně 20 nouzových svítidel. Číslování (adresy) nouzových svítidel bude doplněno při realizaci dle topologie již instalovaného nouzového osvětlení.

V rámci této etapy budou nouzová svítidla osazena celé řešené části objektu.

Návrh nového nouzového osvětlení je realizován v závislosti na evakuačním plánu objektu, a dle požadavků se norem ČSN 73 0802; ČSN EN 1838; ČSN EN 50172; ČSN EN 62034 a vyhlášky č. 23/2008; nařízení vlády 101-2005;361-2007.

Celkově se každý objekt musí posuzovat individuálně a jako celek. Návrh nouzového osvětlení je závislý na celkovém počtu osob v objektu a na charakteru objektu.

3.9 Slaboproudá elektroinstalace

Tento projekt plně respektuje mezinárodní standardy EIA/TIA 568B, ISO/IEC 11801, ČSN EN 50173, 50174 pro strukturovanou kabeláž.

Datový rozvod v části objektu řešené v této etapě bude proveden hvězdicovou topologií od rozvaděče RACK, který se nachází v počítačové učebně. Tento stávající hlavní datový rozvaděč

DPS

RACK bude doplněn o dva switche v 24 porty, včetně vyvazovacích panelů a patch panelů a budou do něj pojeny datové zásuvky a počítače nacházející se ve sborovně, počítačové učebně, kanceláři a učebnách řešených v této etapě. Na straně uživatelů budou rozvody ukončeny v zásuvkách UTP cat.6 se dvěma porty RJ45. Rozvody z rozvaděče RACK ke koncovým zásuvkám budou provedeny kabelem UTP cat. 6 vedeným pod omítkou v elektroinstalačních trubkách, v parapetních žlebech nebo podlahových lištách. Datové zásuvky budou instalovány na jednonásobné nebo vícenásobné elektroinstalační krabice. Design a barva datových zásuvek bude sjednocen s přístroji nn. Nově bude provedeno napojení datového rozvaděče RACK 2 osazeného v místnosti zástupce ředitele kabelem UTP cat. 6.

Datový rozvaděč RACK

Stávající datový rozvaděč osazený v počítačové učebně bude doplněn o dva switche v 24 porty, včetně vyvazovacích panelů a patch panelů a budou do něj pojeny datové zásuvky a počítače nacházející se ve sborovně, počítačové učebně, kanceláři a učebnách řešených v této etapě. Datový přívod do RACKU bude proveden nově.

Datová přípojka

Místo stávajícího datového přívodu bude osazen nový. Bude proveden FTP kabelem cat. 6 a povede stejnou trasou jako kabel stávající až na střechu objektu, kde se nachází přípojně místo poskytovatele datových služeb. Nová kabelová trasa bude ve venkovních prostorech instalována s mechanickou ochranou. Připojení na datový přijímač bude koordinováno s poskytovatelem datových služeb.

Měření

Datová síť bude po instalaci proměřena a jednotlivá měření budou osvědčena certifikačními protokoly o kvalitě instalace v kategorii 6.

Rozvody

Rozvody musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 ed.3. Kabele budou uloženy v protipožárním kastlíku oddělené od silnoproudých rozvodů stínící přepážkou. Dále budou vedeny pod omítkou v elektroinstalačních trubkách, v parapetních nebo podlahových žlebech. Veškeré prostupy mezi různými požárními úseky musí být utěsněny požárními ucpávkami.

Pokyny pro montáž

Rozmístění jednotlivých prvků a tras je třeba koordinovat s ostatními profesemi a interiérem. Instalaci celého zařízení je nutné provést dle předmětných norem pro jednotlivé slaboproudé systémy a norem všeobecných ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a ČSN 34 2300 ed.2.

Jakékoliv změny oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslit montážní pracovníci do montážního paré. Během montáže musí být dodržovány bezpečnostní

DPS

předpisy pro práci v objektu, zvláště bezpečnostní předpisy pro práci na elektrickém zařízení a při práci na žebřících.

4. Hromosvod, Uzemnění a doplňující pospojování

Hromosvod bude ponechán stávající a není součástí tohoto projektu.

Dle ČSN 33 2000 4-41 ed.3 musí být v každém objektu provedeno doplňující pospojování. Bude provedeno prověření a případně doplněno ochranné pospojování pro vodovodní potrubí, plynové potrubí a ostatní sítě vstupující do objektu. Ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 zahrnuje všechny neživé vodivé části, které musí být spojeny s cizími vodivými částmi a s hlavním uzemněním, spojení bude provedeno vodičem H07V-U 4 žl/z a H07V-U 6 žl/z.

5. BOZ

Veškeré elektromontážní práce mohou provádět pouze pracovníci s potřebnou elektrotechnickou kvalifikací podle platných předpisů ČSN, zejména podle vyhlášky č. 50/78 Sb. a při dodržení všech bezpečnostních předpisů (používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím apod.).

Stavbu musí provádět elektroinstalační firma s vydaným platným oprávněním od Technické inspekce ČR pro tuto činnost. Firma rovněž včas upozorní projektanta, pokud zjistí v projektové dokumentaci nějaké rozpory případně změny, které nejsou v dokumentaci uvedeny.

Práce v blízkosti podzemních vedení je nutno provádět ručně a se zvýšenou opatrností. Při práci na el. zařízení a jeho blízkosti (vedení NN v majetku distributora el. energie) je nutné dodržovat ustanovení ČSN EN 50110-1 a 2 ed.3 a příslušných PNE.

Po provedení elektromontážních prací bude provedena výchozí revize a vystavena revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6 ed.2, včetně zakreslených změn provedených při realizaci stavby oproti prováděcímu projektu. Investor je povinen tyto dokumenty archivovat a předkládat při periodických revizích.

Všechny poruchy a závady na el. zařízení musí být neprodleně odstraněny.

El. zařízení umístěné na místech veřejně přístupných, musí být opatřena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864 upozorňující na nebezpečí úrazu elektrinou. Označení není nutné v případech, kdy se jedná o el. zařízení umístěná tak, že je k těmto zařízením umožněn přístup jen pracovníkům s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou určeni k činnosti na těchto zařízeních.

Všechny části zařízení, sloužící k bezpečnosti osob v případě nebezpečí (např. hlavní vypínače zařízení), musí být nápadně označeny a v jejich blízkosti musí být umístěna bezpečnostní tabulka s příslušným pokynem.

Veškeré výpočty jsou uloženy u projektanta technické dokumentace.

Jakékoliv změny oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré.

Před zahájením zemních prací v blízkosti podzemních vedení musí mít prováděcí firma předem vytyčen jejich průběh v terénu. Pokud nezajistil vytyčení průběhu podzemních vedení sám investor, musí to zajistit prováděcí firma. Dodavatel nesmí přikročit k provádění zemních prací, aniž by byl vytyčen průběh podzemních vedení a uzemnění.

DPS

6. Nakládání s odpady

Při montáži je třeba dodržovat zákon o odpadech č. 541/2020 sb. Část druhá - nakládání s odpady ve věci skladování a likvidaci odpadů.

V Brně, listopad 2021

Vypracoval : Ing. Jan Dalecký